

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DE05/000621

International filing date: 07 April 2005 (07.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 020 665.1
Filing date: 28 April 2004 (28.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 08 July 2005 (08.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 020 665.1

Anmeldetag: 28. April 2004

Anmelder/Inhaber: Wincor Nixdorf International GmbH,
33106 Paderborn/DE

Bezeichnung: Verfahren zum Vorrichtung zur Identifizierung
des Einzahlers verdächtiger Banknoten an
einem Geldautomaten

IPC: G 07 D 7/00

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 28. Juni 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Wehner

~~anl. Akz: 10 2004 020 665.1~~

~~AT: 28.04.2004~~



1

Verfahren zum Vorrichtung zur Identifizierung des Einzahlers verdächtiger Banknoten an einem Geldautomaten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Identifizierung des Einzahlers verdächtiger Banknoten an einem Geldautomaten, wobei die eingezahlten Banknoten in dem Geldautomaten einer Echtheitsprüfung unterzogen und abhängig von dem Ergebnis der Echtheitsprüfung in echte, gefälschte und verdächtige Banknoten klassifiziert werden und wobei die verdächtigen Banknoten einer weiteren Prüfung außerhalb des Geldautomaten unterzogen werden.

Nach § 36 des Bundesbankgesetzes und Artikel 6 der EU Ratverordnung, 1338 vom Juni 2001 müssen Geldeingabeautomaten oder kombinierte Geldein- und -ausgabeautomaten so ausgebildet sein, dass sie es ermöglichen, gefälschte oder fälschungsverdächtige Banknoten aus dem Verkehr zu ziehen. Nach der Rahmenvereinbarung der EZB vom Mai 2002 geschieht dies bisher in der folgenden Weise: Bei Geldeinzahlungen werden die Banknoten von der Prüfeinrichtung in vier Kategorien eingestuft. Papiere der ersten Kategorie 1 sind nicht lesbare Banknoten, Fremdwährungen, Blancopapiere oder ähnliches. Sie werden wieder an den Einzahler ausgegeben. Bei Papieren der Kategorie 2 handelt es sich um eindeutige Fälschungen. Sie müssen einbehalten und von der Bank mit den Daten des Einreichers an die nationalen Autoritäten weitergegeben werden. Der Wert solcher gefälschter Banknoten wird dem Einzahler natürlich nicht gutgeschrieben.

Unter die Kategorie 3 fallen Banknoten, die weder eindeutig als echt noch eindeutig als falsch erkannt wurden und somit als verdächtige Banknoten eingestuft wurden. Sie werden dem

Kundenkonto gutgeschrieben, da es sich in der Regel um echte Banknoten handelt.

In die Kategorie 4 schließlich fallen die Banknoten, die als eindeutig echt erkannt wurden. Sie können, eine entsprechende mechanische Qualität vorausgesetzt, auch wieder für die Ausgabe an Kunden abgespeichert werden.

Für Banknoten der Kategorie 2 und 3 werden von der Prüfeinrichtung sogenannte ID-Marker angelegt (Daten, die eine Art Fingerabdruck der Banknoten sind), mit denen Fälschungen eindeutig von echten Banknoten unterscheidbar sind. Diese ID-Marker werden mit den relevanten Daten der Einzahlungstransaktion zusammen in einer Datenbank abgelegt. Wenn sich bei einer Prüfung der Banknoten der Kategorie 3 in der Zentralbank eine der Banknoten als Fälschung erweist, muss diese Fälschung zum Einzahlungssystem, an dem sie ursprünglich eingezahlt wurde, zurückgebracht werden. Dort wird sie eingelesen und ein Vergleichsprogramm ermittelt den zu der Banknote gehörenden ID-Marker zusammen mit den Transaktionsdaten aus der Datenbank.

Bei der vorstehend beschriebenen Rückverfolgung von Fälschungen gibt es jedoch etliche kritische Punkte. In jeder Phase außerhalb des Einzahl- oder Recyclingsystems muss bekannt sein, in welchen Automaten die entsprechende Banknote eingezahlt worden ist. Eine Fälschung darf auf dem Weg vom Automaten über die Landeszentralbank zurück zum Automaten nicht verändert werden, also beispielsweise keine Beschriftung oder dergleichen erhalten, da sie sonst mit ihrem abgespeicherten ID-Marker nicht mehr verglichen werden kann, also auch nicht mehr identifizierbar ist. Ferner muss natürlich sichergestellt sein, dass in der Datenbank die entsprechenden Transaktionsdaten auch noch gespeichert sind, wenn eine Fälschung schließlich zum Automaten zurückkehrt.

Zwischenzeitlich dürfen auch keine Hardwareänderungen, Reparaturen u.s.w. an dem Einzählungssystem ausgeführt werden, da diese in der Regel eine Rückverfolgung unmöglich machen. Schließlich ist es auch möglich, dass die ID-Marker, die von unterschiedlichen Prüfeinrichtungen erzeugt werden, voneinander verschieden sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art anzugeben, mit dem die Rückverfolgung von als Fälschung erkannten verdächtigen Banknoten zum Einzahler erleichtert und sicherer gemacht werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass mindestens die als verdächtig eingestuften Banknoten in dem Geldautomaten mit einem die eindeutige Zuordnung der Banknote zu einer bestimmten Transaktion ermöglichenden Aufdruck versehen werden.

Durch den Aufdruck auf die Banknote entfällt die Speicherung der ID-Marker mit den Transaktionsdaten. Ferner brauchen die Fälschungen nicht zum Automaten zurücktransportiert zu werden. Es entfällt auch das Eingeben der Banknoten in den Geldautomaten sowie das Vorsehen eines separaten Softwareprogramms für die Rückverfolgung.

Ein weiterer Vorteil ist die höhere Genauigkeit, die mit dem erfindungsgemäßen Verfahren erzielt wird, da die Banknote bereits bei der Einzählung durch den Aufdruck eindeutig dem Einzahler zugewiesen wurde und nicht wie bei dem bisherigen Verfahren ein der Banknote entsprechender Datensatz aus einer großen Datenmenge herausgesucht werden muss.

Vorzugsweise erfolgt der Aufdruck mit einer für das menschliche Auge unsichtbaren Tinte, so dass die Banknote auch weiterhin benutzt werden kann. Umgekehrt kann auch eine solche Tinte gewählt werden, die sichtbar gemacht werden

kann, wenn sich die Banknote als Fälschung herausgestellt hat, so dass dann die Banknote auch gleichzeitig unbrauchbar gemacht wird.

Der Aufdruck sollte die Identifizierungsdaten des Geldautomaten sowie die Transaktion kennzeichnende Daten einschließlich des Datums und der Uhrzeit umfassen. Zur Identifizierung des Geldautomaten dient üblicherweise die Bankleitzahl des Kreditinstitutes und eine Identifizierungsnummer des Automaten. Der Transaktion wird eine Nummer zugeordnet, über die in einem Journal die weiteren zugeordneten Daten wie Kontonummer, Einzahler und dergleichen ermittelt werden können. Damit ist es möglich, auch mit einer begrenzten Anzahl von Ziffern oder Druckstellen eine einwandfreie Zuordnung der Banknote zu einem bestimmten Einzahlungsvorgang zu ermöglichen. Insbesondere ist vorgesehen, die Daten in Form eines Barcodes auf die Note aufzudrucken.

Die Erfindung betrifft auch einen Geldautomaten zur Durchführung des vorstehend genannten Verfahrens, der eine Eingabeeinheit für Banknoten, eine Prüfeinheit zur Echtheitsprüfung der eingegebenen Banknoten, mindestens einen Speicher zur Ablage von nicht beanstandeten Banknoten, mindestens einen Speicher zur Aufnahme von beanstandeten Banknoten, Transportvorrichtungen zum Banknotentransport innerhalb des Geldautomaten sowie eine Datenverarbeitungs- und Steuervorrichtung zur Steuerung sämtlicher Einheiten des Geldautomaten hat und bei dem in der Transportbahn der Banknoten innerhalb des Geldautomaten eine Druckvorrichtung angeordnet ist, die in Abhängigkeit von von der Prüfeinheit erzeugten Prüfsignalen ansteuerbar ist, um eine geprüfte Banknote mit einem Aufdruck zu versehen. Die Druckvorrichtung kann eine beliebige digital ansteuerbare Druckvorrichtung oder auch eine Stempelvorrichtung sein, die beispielsweise einen unveränderlichen Stempelteil mit der Bankleit-

zahl und der Automatennummer sowie einen variablen Stempelteil hat, mit dem das Datum, die Uhrzeit und die Transaktionsnummer gedruckt werden kann. Vorzugsweise handelt es sich bei der Druckeinrichtung um einen Tintenstrahldrucker.

Die folgende Beschreibung erläutert in Verbindung mit der beigefügten Zeichnung die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Die einzige Figur zeigt eine schematische Darstellung der für das erfindungsgemäße Verfahren wesentlichen Elemente eines Geldautomaten und der Transaktions-schritte.

Der allgemein mit 10 bezeichnete Geldautomat ist für die Einzahlung und Auszahlung von Banknoten geeignet, wobei eingezahlte Banknoten, Echtheit und mechanische Qualität vorausgesetzt, auch wieder ausgegeben werden können. Hierzu hat der Geldautomat ein Eingabemodul 12 für die Entgegennahme eines Banknotenbündels und ein Ausgabemodul 14 für die Ausgabe von Banknotenbündeln. Dem Eingabemodul 12 ist eine Prüfvorrichtung 16 nachgeschaltet, welche die eingegebenen Banknoten auf Echtheit überprüft. Die auszugebenden Banknoten werden einer Banknotenspeichereinrichtung 18 entnommen, welche in an sich bekannter Weise Rollenspeicher oder Banknotenkassetten enthalten kann. Diese Speichereinrichtung 18 wird in der Regel von außen her befüllt. Darüber hinaus können aber auch eingezahlte Banknoten, die für echt befunden wurden und deren mechanische Qualität ebenfalls in Ordnung ist, in die Speichervorrichtung eingespeichert werden, so dass sie direkt wieder an Kunden ausbezahlt werden können. Zur Prüfung der mechanischen Qualität dient eine Qualitätsprüfvorrichtung 20, die der Echtheitsprüfvorrichtung 16 nachgeschaltet ist und die die eingezahlten Banknoten einem „Fitnessstest“ unterwirft. Abgenutzte oder beschädigte Banknoten werden nicht in den Kreislauf zurückgeführt. Zur Steuerung des Geldautomaten und der in

ihm enthaltenen Einheiten dient eine Datenverarbeitungs- und Steuervorrichtung 22. Ferner sind die verschiedenen Einheiten durch Transportvorrichtungen für die Banknoten miteinander verbunden.

Die Prüfvorrichtung 16 ordnet je nach Prüfergebnis die Banknoten in verschiedene Kategorien ein. Der Kategorie 1 (K1) werden alle Papiere zugeordnet, welche das Prüfgerät nicht als Banknoten erkennt. Darunter fallen nicht lesbare Banknoten, Fremdwährungen, Blancopapiere, Scheckformulare und dergleichen. Papiere der Kategorie 1 werden der Bündel- ausgabe des Ausgabemoduls unmittelbar zugeleitet und an den Einzahlter wieder ausgegeben.

Banknoten, die als eindeutige Fälschungen erkannt wurden, werden der Kategorie 2 (K2) zugeordnet. Sie werden einbe- halten und an die nationalen Autoritäten weitergegeben. Der Betrag wird dem Konto nicht gutgeschrieben. Es wird die Po- lizei verständigt.

Banknoten, deren Echtheit nicht eindeutig festgestellt wer- den kann, sind verdächtige Banknoten und werden der Katego- rie 3 (K3) zugeordnet. Sie werden erfindungsgemäß in einer Druckeinrichtung 24 mit einem Aufdruck versehen und an die Zentralbank zur weiteren Prüfung geschickt. Vorzugsweise handelt es sich bei der Druckeinrichtung 24 um einen Tin- tenstrahldrucker. Der Aufdruck erfolgt vorzugsweise mit ei- ner für das menschliche Auge unsichtbaren Tinte und umfasst vorzugsweise die Bankleitzahl, die Automatennummer, Datum, Uhrzeit und die Transaktionsnummer. Die Transaktionsnummer verweist auf ein Journal, in dem alle für die Transaktion wesentlichen Daten gespeichert werden, insbesondere die Da- ten des Kontos, auf die eine Einzahlung erfolgen sollte. Sollte sich die Banknote als Fälschung herausstellen, kann anhand des Aufdruckes auf der Banknote unmittelbar der Kon-

toinhaber und damit in der Regel auch der Einzahler ermittelt werden. Vorzugsweise ist vorgesehen, die Daten in Form eines Barcodes auf die Note aufzudrucken.

Der Drucker 24 kann auch so angeordnet sein, dass sowohl die Banknoten der Kategorie 2 als auch Banknoten der Kategorie 3 mit dem Aufdruck versehen werden können.

Banknoten, die eindeutig als echt erkannt wurden, werden der Kategorie 4 (K4) zugeordnet. Sie durchlaufen das Fitness-Prüfgerät 20. Die Banknoten, deren mechanische Qualität einwandfrei ist, werden der Speichereinrichtung 18 zugeführt. Die übrigen werden dem Befüllungszentrum zugeleitet, wo über ihre weitere Verwendung entschieden wird.

Bezugszeichenliste:

- 10 Geldautomat
- 12 Eingabemodul
- 14 Ausgabemodul
- 16 Echtheitsprüfvorrichtung
- 18 Speichervorrichtung
- 20 Qualitätsprüfvorrichtung
- 22 Steuervorrichtung
- 24 Druckeinrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zur Identifizierung des Einzahlers verdächtiger Banknoten an einem Geldautomaten, wobei die eingezahlten Banknoten in dem Geldautomaten einer Echtheitsprüfung unterzogen und abhängig von dem Ergebnis der Echtheitsprüfung in echte, gefälschte und unverdächtige Banknoten klassifiziert werden und wobei die verdächtigen Banknoten einer weiteren Prüfung außerhalb des Geldautomaten unterzogen werden, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die als verdächtig eingestuften Banknoten in dem Geldautomaten mit einem die eindeutige Zuordnung der Banknote zu einer bestimmten Transaktion ermöglichenden Aufdruck versehen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufdruck mit einer für das menschliche Auge unsichtbaren Tinte erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Identifizierungsdaten des Geldautomaten sowie die Transaktion kennzeichnende Daten einschließlich Datum und Uhrzeit aufgedruckt werden.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Daten in Form eines Barcodes auf die Note aufgedruckt werden.
5. Geldautomat zur Entgegennahme von Banknoten mit einer Eingabeeinheit (12) für Banknoten, einer Prüfeinheit (16) zur Echtheitsprüfung der eingegebenen Banknoten, mindestens einem Speicher (18) zur Ablage von nicht beanstandeten Banknoten, mindestens einem Speicher zur Aufnahme von beanstandeten Banknoten, Transportvor-

richtungen zum Banknotentransport innerhalb des Geldautomaten (10) und eine Datenverarbeitungs- und Steuervorrichtung (20) zur Steuerung sämtlicher Einheiten des Geldautomaten (10), dadurch gekennzeichnet, dass in der Transportbahn der Banknoten innerhalb des Geldautomaten (10) eine Druckvorrichtung (24) angeordnet ist, die in Abhängigkeit von von der Prüfeinheit (16) erzeugten Prüfsignalen ansteuerbar ist, um eine geprüfte Banknote mit einem Aufdruck zu versehen.

6. Geldautomat nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckvorrichtung (24) zur Erzeugung eines für das menschliche Auge unsichtbaren Aufdruckes ausgebildet ist.
7. Geldautomat nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Druckvorrichtung (24) aufgedruckten Daten Identifizierungsdaten des Geldautomaten (10) sowie die Transaktion, bei der die Banknoten eingezahlt wurden, kennzeichnende Daten einschließlich Datum und Uhrzeit umfassen.

Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zur Identifizierung des Einzahlers verdächtiger Banknoten an einem Geldautomaten, wobei die eingezahlten Banknoten in dem Geldautomaten einer Echtheitsprüfung unterzogen und abhängig von dem Ergebnis der Echtheitsprüfung in echte, gefälschte und unverdächtige Banknoten klassifiziert werden und wobei die verdächtigen Banknoten einer weiteren Prüfung außerhalb des Geldautomaten unterzogen werden, werden mindestens die als verdächtig eingestuften Banknoten in dem Geldautomaten mit einem die eindeutige Zuordnung der Banknote zu einer bestimmten Transaktion ermöglichenden Aufdruck versehen.

